

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-143697

(43)Date of publication of application : 26.08.1983

(51)Int.Cl.

H04R 13/00

(21)Application number : 57-025659

(71)Applicant : MITACHI ONKYO SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 19.02.1982

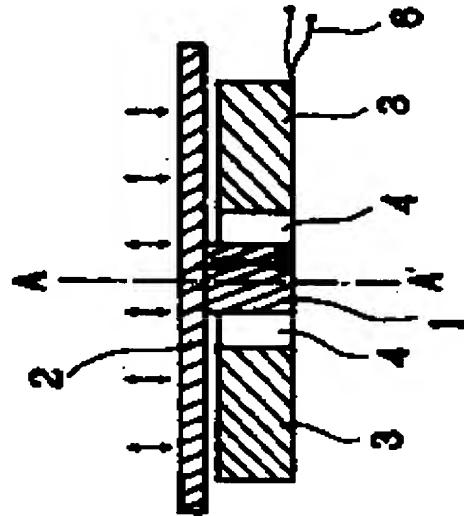
(72)Inventor : WATANABE HIROYUKI

(54) ELECTROMAGNETIC MICROPHONE

(57)Abstract:

PURPOSE: To give the resistance to a high input to a microphone and make the microphone light-weight, by attaching a magnet to a diaphragm so that the direction of the magnetic pole is at right angles to the diaphragm and arranging a ring-shaped coil, whose center coincides with the center of the magnet, near this magnet.

CONSTITUTION: A magnet 1 is attached to a diaphragm 2 so that the direction of the magnetic pole is at right angles to the diaphragm 2, and a ring-shaped coil 3 is arranged in a proper position near this magnet 1 so that the center of this coil 3 coincides with the center of the magnet. When the diaphragm 2 is oscillated by an external acoustic pressure, the permanent magnet 1 is displaced in the direction (of an arrow) orthogonal to the diaphragm 2, and the magnetic flux across the coil 3 is changed in accordance with this displacement, and a current due to an electromotive force is taken out from a coil output end 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

2

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—143697

⑤ Int. Cl.³
H 04 R 13/00

識別記号

庁内整理番号
6433—5D

⑬ 公開 昭和58年(1983) 8月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 電磁型マイクロフォン

沼津市大岡黄瀬川329番地の4

株式会社ミタチ音響製作所内

① 特 願 昭57—25659

① 出 願 人 株式会社ミタチ音響製作所

② 出 願 昭57(1982) 2月19日

沼津市大岡黄瀬川329番地の4

② 発 明 者 渡辺博行

明 細 書

1 発明の名称 電磁型マイクロフォン

2 特許請求の範囲

振動板に磁極の向きが直角になるようマグネットを取り付け、該マグネットの近辺適宜位置に芯がマグネット芯と一致するようにリング状コイルを配設したことを特徴とする電磁型マイクロフォン。

3 発明の詳細な説明

本発明は、電磁型マイクロフォンに関するもので耐高入力、耐高温度にすぐれ生産効率の良いマイクロフォンを提供することを目的としている。

従来のダイナミック型マイクロフォンは、鉄芯に永久磁石が固定されて磁気回路を構成し、永久磁石の近辺位置のエアギャップには振動板に取り付けられたコイルが配設されている。外

部音圧により振動板が振動すると、その振動がコイルに伝えられ、磁束が変化してコイル出力端より起電力による電流が取り出せるのである。

ところがこの従来構成においては、コイルは質量の関係であまり巻数を多くすることができないため、効率を上げるためにはエアギャップの磁束密度を高めるため該エアギャップの間隔を極力小さくする必要がある。しかし、この場合コイルは振動板と直交方向に動くため間隔の小さいエアギャップではコイルと鉄芯が接触し適正な動作を妨げてしまうという問題があつた。このため効率のよいマイクロフォンは不良率が必然的に高くなるという問題点があつた。また、コイルの放熱状態もあまり良くないため、高い起電力の場合は、コイルが高温度になり損傷を招いてしまうという問題もあつた。

本発明は、こうした問題点を解決すべく提案されるものであり、以下図面に従い実施例を説明する。

本発明は、振動板2に磁極の向きが直角にな

Best Available Copy

るようにマグネット1を取り付け、該マグネット1の近辺適宜位置に芯がマグネット芯と一致するようにリング状コイル3を配設したことを要旨とする。

動作原理を説明すると外部音圧により振動板2が振動すると永久磁石1は振動板2に直交する方向（矢印方向）に変位しそれに伴ないコイル3を切る。磁束が変化してコイル出力端6より起電力による電流が取り出せる。

以上のごとき構成の本発明においてはコイル3は固定されているので巻数を多くすることができ、マイクロフォンの効率を上げることが可能となる。また、コイル3には放熱のための加工をすることも可能となり、高入力、高温度状態になつても損傷を招くことはない。

次に、ダイナミック型マイクロフォンにあるようなエアギャップがないため振動板2が大きく動いても永久磁石1がコイル3に接触するという事態を避けることができる。

ダイナミック型マイクロフォンの場合、エアギ

ンの実施例の縦断面図。第2図～第4図は他の実施例の縦断面図。

- 図中
- 1：永久磁石
 - 2：振動板
 - 3：コイル
 - 4：間隙
 - 5：鉄芯
 - 6：コイル出力端
 - 7：フレーム
 - A-A：芯位置線

特許出願人
株式会社 ミタテ音響製作所

特開58-143697(2)

ヤツプは1mm程度より小さくないと必要な効率が得られないため、生産上の歩止りの悪化はまぬがれないが、本発明においては永久磁石1とコイル3の間は3mm位あつてもよく上記歩止りの向上を図ることができることとなつた。

なお、本発明における振動板2の材質は従来のものと特に異ならしめなくともマイクロフォンとしての性能には影響がない。

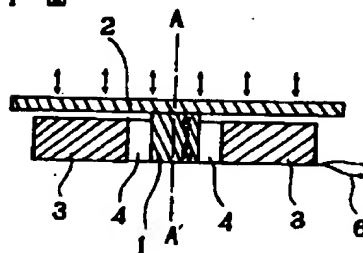
第2図～第4図は、他の実施例を示しているが第4図は振動板口径20mm以下に向いている。

このように本発明に係る発明は、性能の向上が図れるほか生産上の歩止りが良いと共に生産上の自動化も可能を構成であり、耐高入力、耐高温度がすぐれ、軽量化を図ることができる構成であり、更に振動系とコイルの分離も可能構成の電磁型マイクロフォンとすることができることとなつた。

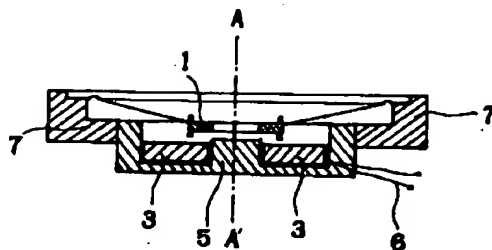
4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る電磁型マイクロフォ

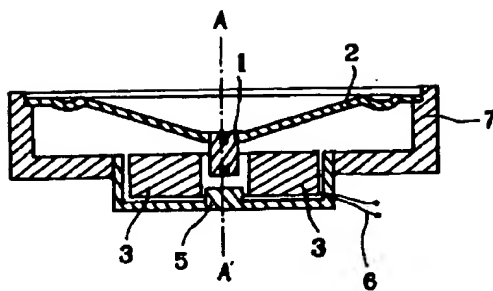
第1図



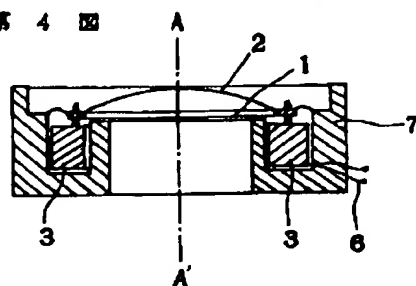
第2図



第 3 図



第 4 図



Best Available Copy